

⑤1

Int. Cl. 2.

**B 62 B 3/02**

①9 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 28 00 575 A 1**

①1

# **Offenlegungsschrift 28 00 575**

②1

Aktenzeichen: P 28 00 575.6

②2

Anmeldetag: 7. 1. 78

④3

Offenlegungstag: 13. 7. 78

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

12. 1. 77 Dänemark 111-77

⑤4

Bezeichnung: Transportwagen mit Regalfächern und Rädern

⑦1

Anmelder: VariantSystemet A/S, Middelfart (Dänemark)

⑦4

Vertreter: Schönwald, K., Dr.-Ing.; Meyer, Th., Dr.-Ing.; Eishold, K.W., Dr.-Ing.;  
Fues, J.F., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Kreisler, A. v., Dipl.-Chem.;  
Keller, J.C., Dipl.-Chem.; Selting, G., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte,  
5000 Köln u. 6232 Bad Soden

⑦2

Erfinder: Ingvartsen, Arne; Jensen, Bent; Lindberg, Karl; Middelfart (Dänemark)

**DE 28 00 575 A 1**

A n s p r ü c h e

1. Transportwagen mit Regalfächern und Rädern, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an jeder  
Wagenecke eine Buchse (3) mit symmetrisch-polygonalem,  
vorzugsweise rechteckigem Querschnitt zur Aufnahme  
einer Säule (4) vorgesehen ist, die an zwei Seiten  
vorzugsweise zwei einander gegenüberliegenden Seiten  
mit jeweils einer in der Säulenlängsrichtung verlaufen-  
den Spalte (7,8) bzw. einer Lochreihe versehen ist,  
und daß die Spalten und Löcher (7,8) zur Aufnahme von  
aus den Regalfächern herausragenden Tragorganen (9)  
eingerichtet sind.
2. Transportwagen nach Anspruch 1 , d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Löcher (7,8) in  
ihrem unteren Bereich U- oder V-förmig ausgebildet sind,  
während die oberen Bereiche von Nachbarlöchern einer  
Lochreihe unterschiedliche Form aufweisen.
3. Transportwagen nach Anspruch 1 , d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die an den Wagenecken vor-  
gesehenen Buchsen (3) sich nach unten hin spitz zulaufend  
verjüngen und um ein Stück von der Wagenchassisebene nach  
unten ragen, das kleiner ist als die Gesamthöhe der Rad-  
halterung, und daß die Buchsen (3) um ein Stück vom  
Wagenchassis (1) nach oben ragen, das größer ist als  
der Abstand zwischen dem unteren Ende der Buchse (3)  
und dem tiefsten Radpunkt.

809828/0921

ORIGINAL INSPECTED

Anmelderin:

6. Januar 1978

VariantSystemet A/S  
Fynsvej 60  
DK-5500 Middelfart  
Dänemark

Transportwagen mit Regalfächern und Rädern  
=====

Die Erfindung betrifft einen Transportwagen mit Regalfächern und Rädern und bezweckt die Schaffung einer sehr stabilen und leicht zu bedienenden Transportvorrichtung dieser Gattung, die dabei ein zweckmässiges Zusammenpacken des Regals im Hinblick auf den Rücktransport leerer Transportwagen ermöglicht. Dieser Zweck wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass an jeder Wagenecke eine Buchse mit symmetrischem, polygonalem, vorzugsweise rechteckigem Querschnitt zur Aufnahme einer Säule vorgesehen ist, die an zwei Seiten, vorzugsweise zwei einander gegenüber liegenden Seiten mit jeweils einer in der Säulenlängsrichtung verlaufenden Spalte bzw. einer Lochreihe versehen ist, und dass die Spalten und Löcher zur Aufnahme von aus den Regalfächern herausragenden Tragorganen eingerichtet sind. Zum Transport von Gegenständen, beispielsweise von Pflanzen, wird in jeder der vier Eckbuchsen des Wagens eine Säule so angebracht, dass

809828/0921

die Lochreihenseiten der Säulen gegeneinander gerichtet sind, so dass die Tragorgane der Regalfächer mit den Löchern in Eingriff gebracht werden können.

Zum Rücktransport mehrerer Transportwagen in leerem Zustand werden die Transportwagen möglichst weitgehend zusammengepackt. Zu diesem Zweck werden die Fächer von den Wagen entfernt und an einem Wagen die Tragsäulen so gedreht, dass ihre Spalten paarweise gegeneinander kehren. Auf diesem Wagen sind nun viele Regalfächer dicht aufeinander stapelbar, indem zu diesem Zweck die Tragorgane der Fächer in den Spalten herabgleiten können.

Von den übrigen Transportwagen werden für den Rücktransport die Säulen entfernt, wonach diese Wagen aufeinander stapelbar sind, indem ihre Eckbuchsen direkt auf entsprechenden Buchsen eines unteren Wagens ruhen können. In dieser Weise können mehrere Transportwagen in nur zwei Wagen umgebildet werden, von denen der eine mit Säulen versehen ist und sämtliche Regalfächer aller Wagen trägt, während der andere Wagen aus einem die restlichen Wagen enthaltenden Wagenstapel ohne Säulen besteht. Zwischen den Wagen dieses Wagenstapels ist genügend Platz für die übrigen Säulen in waagerechter Lage, wodurch der Rücktransport vereinfacht und verbilligt wird.

Zur Anbringung von Regalfächern auf einem solchen Transportwagen weisen die Säulen zweckmässig so viele Löcher auf, dass der verfügbare Platz zwischen den Regalfächern beliebig gross gewählt werden kann. Da somit die Löcher dicht beieinander zu liegen kommen, ist es wichtig, dass leicht erkennbar ist, welche Löcher in der gleichen Horizontalebene einander gegenüberliegen, so dass die Fächer mit Sicherheit in waagerechter Lage montiert werden können, was insbesondere bei verhältnismässig langen Fächern Schwierigkeiten bereiten kann. Zur Erleichterung der waagerechten Anbringung insbesondere langer Regalfächer können erfindungsgemäss die Löcher in ihrem unteren Bereich U- oder V-förmig ausgebildet sein, während die oberen Bereiche von Nachbarlöchern einer Lochreihe unterschiedlich ausgebildet sein können. Hierdurch ist einerseits eine gute Fixierung der Regalfächer in den U- oder V-förmigen unteren Lochteilen gewährleistet und andererseits leicht festzustellen, ob die Tragorgane an beiden Enden eines Regalfachs in Löcher gleicher Form eingehängt, d.h. in gleicher Höhe verankert werden.

Zur Gewährleistung eines bequemen und sicheren, d.h. verschiebungsfreien Stapelns von Wagen aufeinander können erfindungsgemäss die an den Wagenecken vorgesehenen Buchsen sich nach unten hin spitz zulaufend verjüngen und um ein Mass von der Wagenchassisebene nach unten ragen, das kleiner ist als die Gesamthöhe der Radhalterung. Dabei können erfindungsgemäss die Buchsen um ein Stück vom Wagenchassis nach oben ragen, das grösser ist als der Abstand zwischen dem unteren Ende der Buchse und dem tiefsten Radpunkt. Bei dieser Ausführungsform ist für die Räder der aufeinander gestapelten Wagen genügend Platz in der senkrechten Dimension gesichert, um ein Aufliegen der Räder auf dem nächsttieferen Wagen des Stapels zu verhindern. Ausserdem ist bei der erwähnten Ausführungsform gewährleistet, dass das nach unten spitz zulaufende untere Ende jeder Säule in den oben offenen oberen Teil einer Buchse am nächsttieferen Wagen des Stapels eingreift, so dass ein gegenseitiges Verschieben der Wagen des Stapels ausgeschlossen ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemässen Transportwagen mit einem Regalaufbau sowie mit Laufrädern,

Fig. 2 in grösserem Massstab eine Ecke des erfindungsgemässen Wagens mit einem Teil eines Regalfachs,

Fig. 3 die in Fig. 2 dargestellte Wagenecke, jedoch mit einer Tragsäule in einer verdrehten Stellung zur Einführung eines Verankerungsorgans des Regalfachs in eine Längsspalte der Säule, und

Fig. 4 die Eckenbereiche von zwei erfindungsgemässen Transportwagen in Stapelanordnung.

Der in Fig. 1 dargestellte erfindungsgemässe Transportwagen weist einen Chassisrahmen 1 mit einem Regalfach 2 und Eckbuchsen 3 auf, in die Säulen 4 eingeschoben sind, welche vier Regalfächer 5 tragen. Der gesamte Wagen ruht auf Rädern 6.

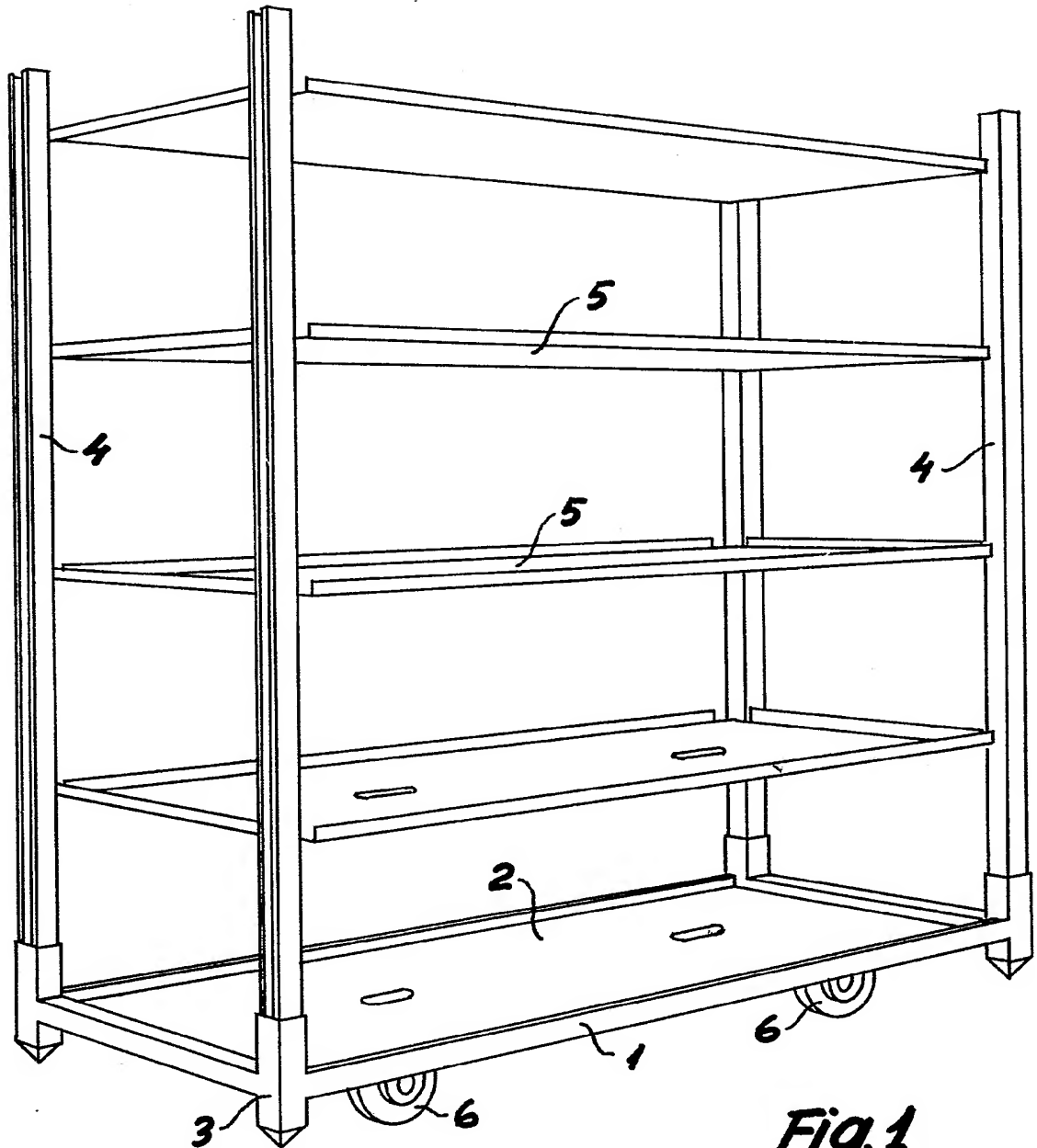
Fig. 2 zeigt einen unteren Eckbereich eines solchen Wagens mit der Buchse 3 und der Tragsäule 4, die an ihrer zum Regalfach 5 hin gerichteten Seite mit Löchern 7 und 8 ausgebildet ist. Das Regalfach 5 weist ein von diesem herausragendes und in ein Loch 7 oder 8 einführbares Tragorgan 9 auf. Die beiden Löcher 7 haben eine abgerundete obere Begrenzungskante, während das zwischen diesen liegende Loch 8 eine geradlinige obere Begrenzungskante aufweist. An ihrer entgegengesetzten Seite hat die im Querschnitt rechteckige hohle Säule 4 eine in der Säulenlängsrichtung verlaufende Spalte 10, vgl. auch Fig. 3, aus der hervorgeht, wie man durch Drehen der Säule 4 um  $180^\circ$  Regalfächer 5 unmittelbar aufeinander liegend auf dem Wagen stapeln kann, wobei das Tragorgan 9 des unteren Fachs im Fächerstapel direkt auf der betreffenden Buchse 3 aufliegt.

Fig. 4 veranschaulicht das Aufeinanderstapeln leerer Transportwagen. Jede Eckbuchse hat eine untere pyramidenförmige Spitze 11, die in die Buchse 3 des unter dem betreffenden Wagen befindlichen Wagens eingreift. Die Höhe der Buchsen ist so bemessen, dass zwischen den aufeinander gestapelten Wagen für die Räder 6 genügend Platz verbleibt.

- 9 -  
2800575

Nummer:  
Int. Cl. 2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

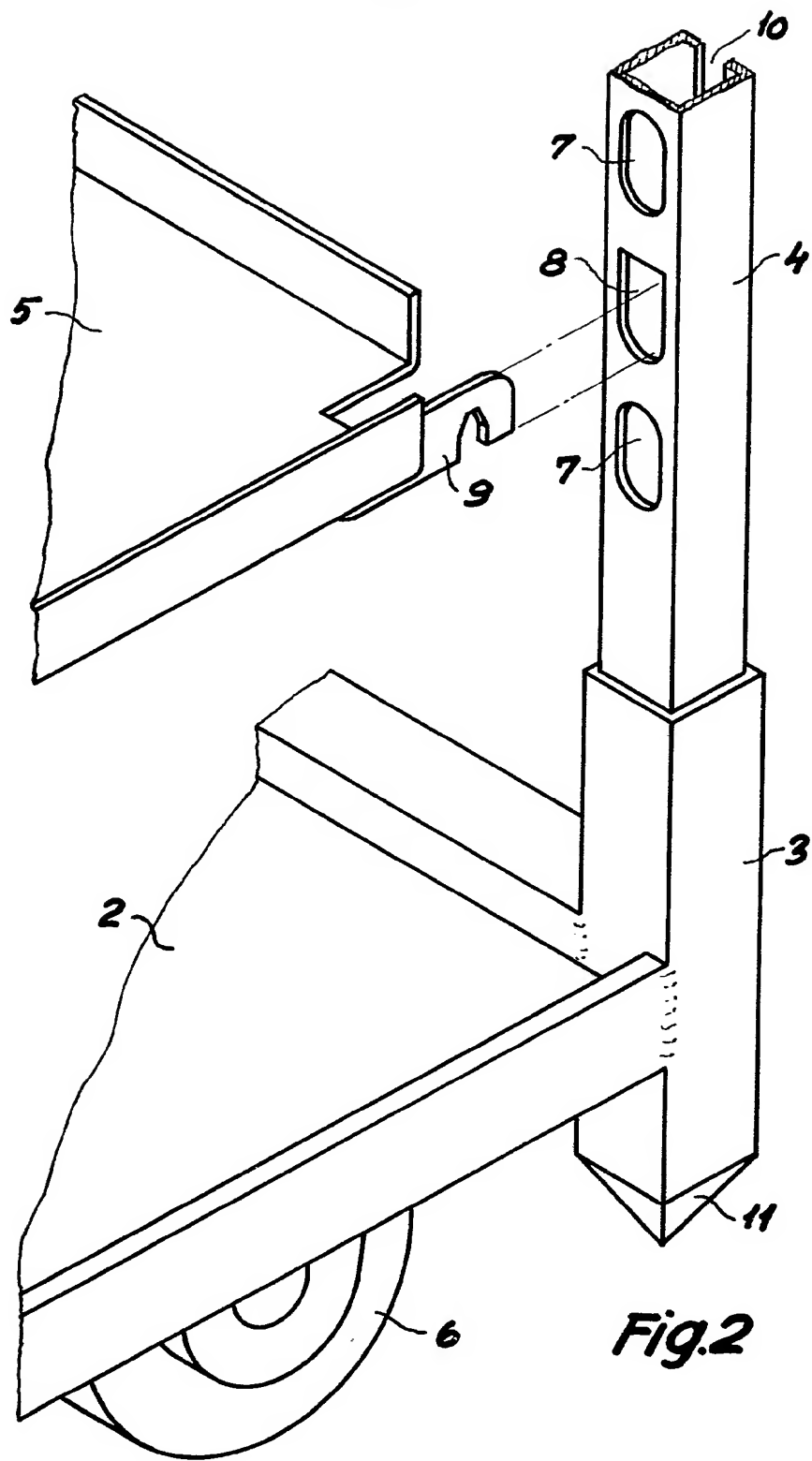
28 00 575  
B 62 B 3/02  
7. Januar 1978  
13. Juli 1978



**Fig. 1**

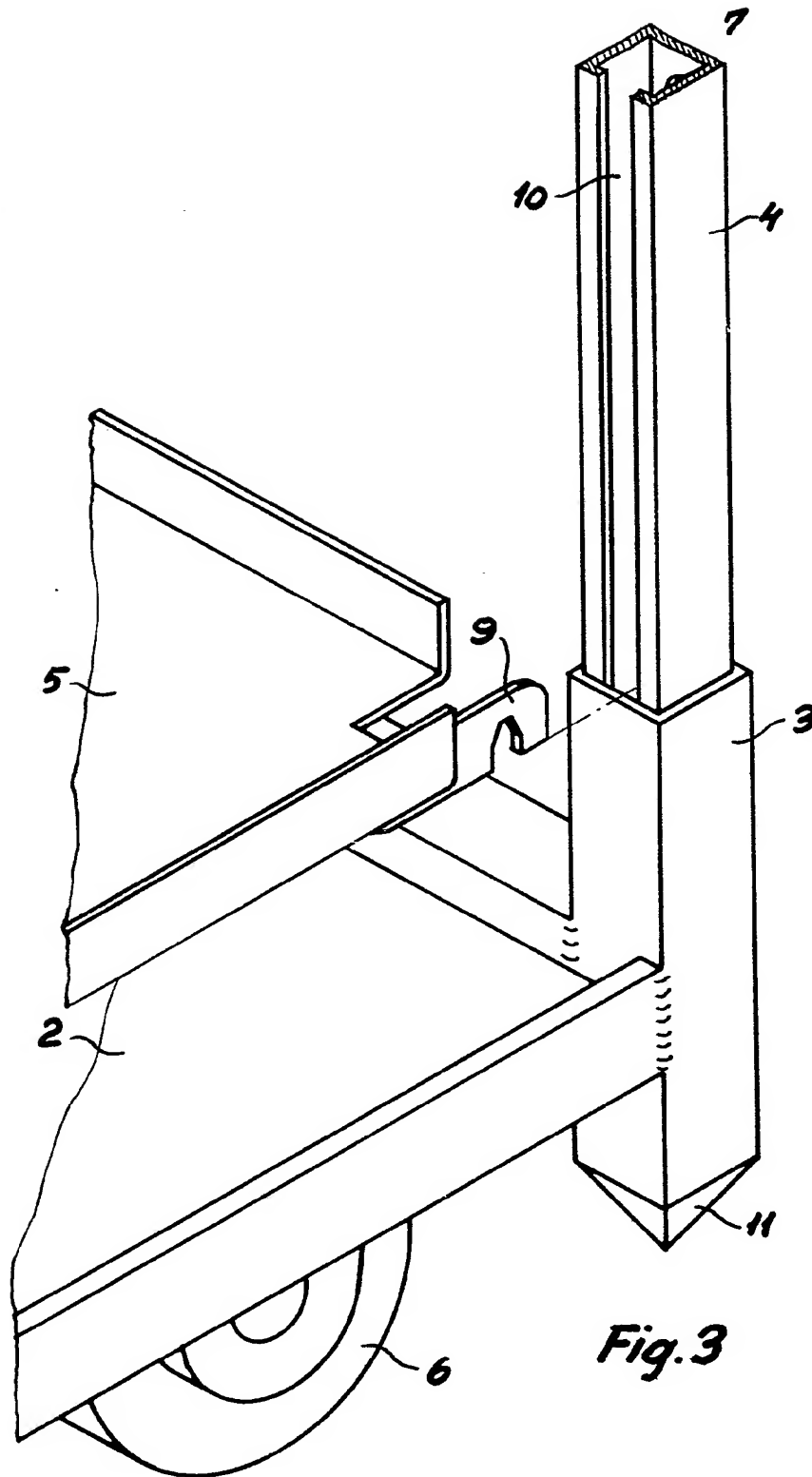
809828/0921

- 6 -

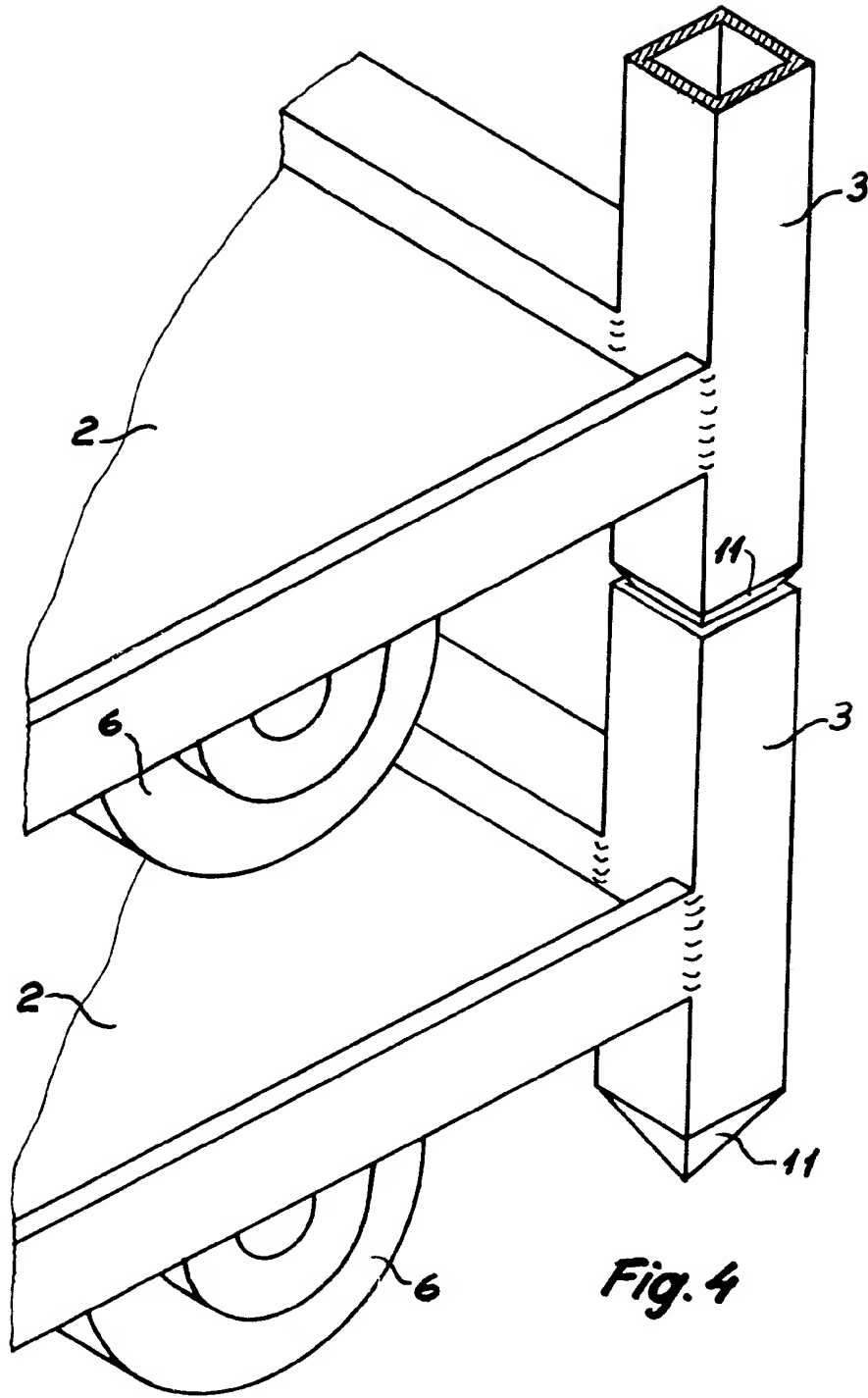


**Fig.2**





**Fig. 3**



**Fig. 4**